



ТОМСКИЙ  
ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ



БИЗНЕС-ШКОЛА

# ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА

Семинар 1 Составление ментальной карты для структурирования информации об основных процессах производства и видах потерь

---

по направлению 20.03.01  
Техносферная безопасность

ГРУППА 2Э11

# ВОПРОСЫ ЗАНЯТИЯ



БИЗНЕС-ШКОЛА

1. Понятие и сущность ментальной карты
2. Порядок построения ментальной карты
3. Методы и инструменты построения ментальной карты



# 1. ПОНЯТИЕ И СУЩНОСТЬ МЕНТАЛЬНОЙ КАРТЫ

Ментальная карта (mind map) - это инструмент для визуализации мышления, используемый для сбора информации, ее анализа, запоминания и генерирования новых идей.

*Другие названия:* диаграмма связей, карта мыслей, ассоциативная карта или интеллект-карта.

Как бы ее ни называли, суть одинакова – интеллект-карта является инструментом управления личными знаниями и содержит визуально представленную информацию, отражающую системные связи между целым и его частями – центральной идеей (концепцией, проблемой, запросом) и исходящими от нее ветвями с различными данными (второстепенными идеями, факторами). Таким образом можно структурировать любой учебный материал.

Автором современного метода визуализации проблемы и термина «mind map» называют британского психолога Тони Бьюзена. Именно он в 1974 году в известном телешоу впервые продемонстрировал интеллект-карту широкой публике. Но стоит заметить, что подобный способ работы с информацией известен с древних времен. Еще в III веке нашей эры греческий философ-неоплатоник Порфирий в комментарии к «Категориям» Аристотеля использовал графическую древовидную схему.

Данный способ систематизации мыслей активно используется как в бизнесе, так и в творчестве и в других областях человеческой жизни.

Главная основа ментальных карт – умение человека мыслить образами, воспринимать картинки и таким образом сворачивать информацию в визуальное воплощение.

## ЗАДАЧИ, РЕШАЕМЫЕ С ПОМОЩЬЮ МЕНТАЛЬНОЙ КАРТЫ



Ментальные карты выполняют целое множество задач. Если говорить простыми словами, конкретно они позволяют:

- находить вдохновение и генерировать новые идеи;
- структурировать информацию и эффективно анализировать ее, тратя на это минимум времени и внутренних ресурсов;
- лучше запоминать и усваивать материал;
- оптимизировать менеджмент и проанализировать стратегии продвижения;
- презентовать идеи и мысли партнерам, преподавателям, команде и т.д.;
- управлять задачами, делегировать их и расставлять приоритеты;
- детализировать проект и изображать прототипы;
- планировать и определять хобби или увлечения (ведь ментальные карты можно использовать и в повседневной жизни).

# ПРАКТИЧЕСКАЯ ЗНАЧИМОСТЬ ТЕХНОЛОГИИ ИНТЕЛЛЕКТ-КАРТ



- Способствует быстрому запоминанию нового материала. Известно, что неосознанное зазубривание приводит к быстрой потере информации. Ментальные схемы помогают проследить логические связи между идеями, явлениями, предметами. Ученые доказали, когда у человека есть возможность визуально наблюдать систематизированную информацию и разобраться в ней, полученные знания сохраняются в памяти надолго. Если требуется выучить новый материал быстро и надолго, рекомендуется создать интеллект-карту.
- Упрощает восприятие сложного материала. Человеческому мозгу проще обрабатывать и усваивать структурированную информацию. С помощью карты можно разложить сложную тему на несколько более понятных разделов или блоков. Например, многие люди испытывают трудности при самостоятельном изучении языка Python, из-за этого часто откладывают занятия.
- Позволяет оценить объем предстоящей работы. Метод интеллект-карт позволяет увидеть все возможные проблемы и адекватно оценить реальный объем работы. Сложный проект разбивается на несколько этапов, в каждом из которых ставится ряд задач с указанием конкретных сроков выполнения. При необходимости задания тоже можно разложить на отдельные действия.
- Облегчает сбор и систематизацию информации. Ментальные карты можно использовать для хранения краткой систематизированной информации. Например, создать картотеку литературных источников или кинофильмов, разделяя их по темам, жанрам, авторам и т. д.
- Развивает нестандартное мышление, дает возможность найти новые идеи. Восприятие окружающего мира похоже на работу с интеллект-картой. Человек в первую очередь обращает внимание на центральный образ, а затем уже на детали. В процессе построения графических схем развивается ассоциативное мышление. Наглядное восприятие поставленных задач помогает увидеть все возможные варианты решения, даже нестандартные.





## ПЛЮСЫ РАБОТЫ С МЕНТАЛЬНЫМИ КАРТАМИ

- Описание ситуации на всех уровнях. Позволяет увидеть, как информация распределена на блоки, реально оценить весь объем работы, проследить логические связи между разделами и сравнить сложность тем или поставленных задач. Например, человек составил план на неделю и сразу же обратил внимание, что самое большое количество дел запланировано на среду, а вот пятница, наоборот, не загружена. Также диаграмма связей помогает понять, что при организации мероприятия что-то не учтено – не хватает мебели, не продлена аренда помещения и т. д.
- Правильная расстановка приоритетов. При визуальном восприятии легче выделить самые важные задачи и проконтролировать их выполнение. Например, если человек не успевает выполнить все запланированные на определенный день дела, он может довести до конца только самые важные задачи, а остальное перенести на другие дни.
- Отслеживание пройденных этапов. В процессе работы прямо на интеллект-карте можно отмечать уже отработанную информацию или решенные вопросы. Например, менять цвет пройденных блоков в своей карте на более яркий. Когда человек наглядно видит успешное продвижение к цели, его мотивация растет и повышается производительность труда.
- Объединение разнообразных элементов. Рассмотрим на примере: при составлении интеллект-карты, помогающей организовать более эффективную работу офиса, в одном поле находится график отпусков сотрудников и количество пакетиков с чаем для комнаты отдыха. Проанализировав графическую схему, можно понять, что в летние месяцы чая понадобится меньше, так как половина работников будет в отпуске.
- Развитие ассоциативного мышления. Как в примере с графиком отпусков сотрудников и чаем, мозг начинает устанавливать связи между пунктами и данными, которые видит на карте. Ассоциативное мышление помогает найти новые нестандартные решения.
- Быстрое и качественное запоминание информации. Как правило, лучше всего сохраняются в памяти данные, которые человек сам систематизировал и осознал. Например, шпаргалка, написанная мелкими буквами перед экзаменом, помогает запомнить даже самый сложный учебный материал. То же самое и с интеллект-картами. Этот метод обостряет восприятие, активизирует мозговую деятельность, облегчает запоминание всех деталей проекта. А если что-то и забудется, в любой момент можно заглянуть в чертеж и быстро вспомнить.



## МИНУСЫ РАБОТЫ С МЕНТАЛЬНЫМИ КАРТАМИ

- Сложная информация упрощается, а многие детали чрезмерно обобщаются. Создается видимость систематизации даже там, где ее нет. В некоторых случаях имеет место иллюзия полного контроля над проблемной ситуацией. Человеку кажется, что он достаточно хорошо вник в проблему, однако сложные скрытые взаимосвязи остаются невыявленными.
- При составлении интеллект-карт используются изображения, соотносящиеся с определенными понятиями или идеями. Но следует заметить, что ассоциации имеют свойство изменяться и трансформироваться со временем, поэтому картинка, которая несколько месяцев назад связывалась с конкретным предметом или определенным событием, сейчас при прочтении чертежа может вызвать совсем другой образ. В результате искаженные ассоциативные ряды замедляют понимание информации, зафиксированной на схеме.
- Любая ментальная карта индивидуальна, так как отражает мышление человека, который ее создал, либо группы составителей. При прочтении схемы кем-то другим нередко возникают трудности с интерпретацией некоторых деталей, ассоциативные рисунки могут восприниматься ошибочно.
- Иногда при создании интеллект-карты требуется обработка большого объема сложной информации, поэтому графическая схема получается тоже непростая, с множеством разделов, блоков, разветвлений, связей и ключевых слов. В таких случаях эффективность технологии значительно снижается.

# ПРИЧИНЫ НЕДОСТАТОЧНОЙ ПОПУЛЯРНОСТИ МЕТОДА МЕНТАЛЬНЫХ КАРТ



- Незнание о существовании такого метода структуризации и визуализации информации.
- Убеждение человека в том, что он не умеет рисовать. Многие люди считают, что для составления интеллект-карты необходим художественный талант, но на самом деле достаточно овладеть минимальным набором простейших символов, которые сможет изобразить каждый.
- Отношение к технике ментальных схем как к детской забаве. Каждый опытный профессионал для достижения поставленных целей использует свой, хорошо знакомый набор методов и приемов: планирование, визуализация, тайм-менеджмент и др. Эффективность подобных чертежей превзошла все ожидания, их используют во всем мире.
- В сравнении с линейными записями создание интеллект-карт требует больших временных затрат. Сначала для обучения этой технике действительно потребуется определенное время, но, овладев ею, можно только выиграть, схемы составляются намного быстрее, чем привычные планы и заметки.
- Нежелание попробовать новый метод. Многие люди непреклонны в своих суждениях: «Я думаю линейно», «Я всю жизнь пользуюсь планами и линейными заметками и при этом хорошо работаю». Конечно, линейный способ записи информации входит в нашу жизнь еще со школы, он кажется привычным и удобным, но это не значит, что новая техника ментальных карт хуже или недостаточно эффективна.
- Ошибочное мнение об ограниченных возможностях применения интеллект-карт. Иногда можно услышать, что схемы не подходят для работы с повседневными задачами. Такая позиция в корне неверна. Ментальные чертежи подходят для систематизации, анализа, запоминания информации, поиска нестандартных решений во всех областях нашей жизни.





## ВИДЫ ИНТЕЛЛЕКТ-КАРТ

1. Схема -иерархия. Это классическая майндмэп с главной идеей (проблемой) в центре листа и с древовидным разветвлением от нее вторичных и третичных проблем. Как правило, первый уровень проблем или идей, спускающихся от главной идеи, - ее главные направления и категории, а последующие - прописанные задачи для достижения целей. Это самый популярный тип майндмэп для работы над проектом.
2. Таблица. Составление ментальной карты этого типа основывается на традиционных таблицах. С помощью такой карты проще всего сравнивать преимущества и недостатки идей, проектов, продуктов и т.д.
3. Блок-структура. Используется для визуализации большого количества задач, например при составлении бизнес-плана. Главная идея или проблема фиксируется наверху листа, а затем от нее отходят важные пункты с краткими описаниями и подпунктами. Так образуется своеобразная «лестница».
4. «Рыбья кость». Самый креативный вид карты, который действительно напоминает рыбу: слева (как рыбья голова) пишется основная мысль, а второстепенные данные расходятся от нее в сторону хвоста по уровню важности или в хронологическом порядке.
5. График. Используется для отслеживания выполнения задач и фиксирования хронологической последовательности событий. С помощью графика проще всего выработать возможные варианты действий и решений, исходя из отображенной ситуации.
6. Сеть. Самый популярный тип интеллектуальной карты, который представляет собой диаграмму взаимосвязей. Элементы располагаются хаотично, без четкой структуры, но с отражением связи с теми или другими элементами (при помощи стрелок, цветов, стикеров и т.д.). Основная мысль также помещается в центр.



Благодаря своей универсальности, ментальные карты являются методом быстрого действия, при помощи которого получается привести в порядок какую-то проблему, идею, задачу, чтобы впоследствии качественно и быстро решить ее.

### Разные варианты применения

- Образование, бизнес, информатика и практически любая другая область. Ассоциативные карты — настолько универсальное изобретение, что их легко можно подстроить под нужды любой сферы, а потому они широко применяются в образовании, бизнесе, информатике и других областях.
- Мозговой штурм. Ассоциативные карты идеально подходят для сбора идей вокруг центральной концепции. Они позволяют сфокусировать мыслительный процесс и протянуть логичные мостики к новым идеям. Как бы вы ни работали — в одиночку или целой командой, — ассоциативные карты помогут творчески решать задачи и не запутаться в мыслях.
- Конспектирование. Ассоциативные карты пригодятся студентам и деловым людям, желающим выбрать и упорядочить основные тезисы лекции, презентации, собрания или мозгового штурма. Некоторые программы также позволяют сопроводить карту дополнительной информацией в виде заметок на полях. Чтобы увидеть их, достаточно нажать на значок заметки.



## Разные варианты применения

- Обучение и анализ информации. Исследования показали, что ассоциативные карты помогают дольше хранить в памяти новые знания. Даже если вы взялись за ассоциативную карту не сразу, ее всегда можно создать из готовых конспектов — она в любом случае поможет лучше усвоить материал.
- Принятие решений. Ассоциативные карты позволяют собрать воедино все факторы для принятия взвешенного решения.
- Презентация. Представить идеи в виде ассоциативной карты — значит представить их внятно. Карты, созданные на нашей платформе, можно презентовать в PowerPoint, Word, Excel и других программах.
- Личностный рост. Если вы собрались основательно обдумать личную или карьерную цель, решить проблему или навести порядок в планах на будущее, то ассоциативные карты — как раз то, что вам нужно.
- Творческие проекты. Ассоциативная карта пригодится всем, кто хочет выбраться из творческого тупика навстречу новым идеям в любой сфере.
- Планирование. С помощью ассоциативных карт удобно планировать мероприятия, встречи и проекты.
- Черновик другой схемы. Ассоциативную карту можно применить на начальных этапах схематизации, чтобы сфокусировать мысли и упорядочить идеи. Не исключено, что для дальнейшей работы с собранной информацией больше подойдет другой тип схемы: всё зависит от целей и сущности вашего проекта.
- Искусство. Есть люди, которые создают из ассоциативных схем настоящие произведения искусства



## Домашние дела

Например, ребенок идет в первый класс. Как это бывает без использования интеллект-карты. Вы садитесь, пишете список на длинный лист, читаете, дополняете, что-то забываете. Это понятно, ребенок первый раз идет в первый класс, и Вы еще никогда не занимались этим делом.



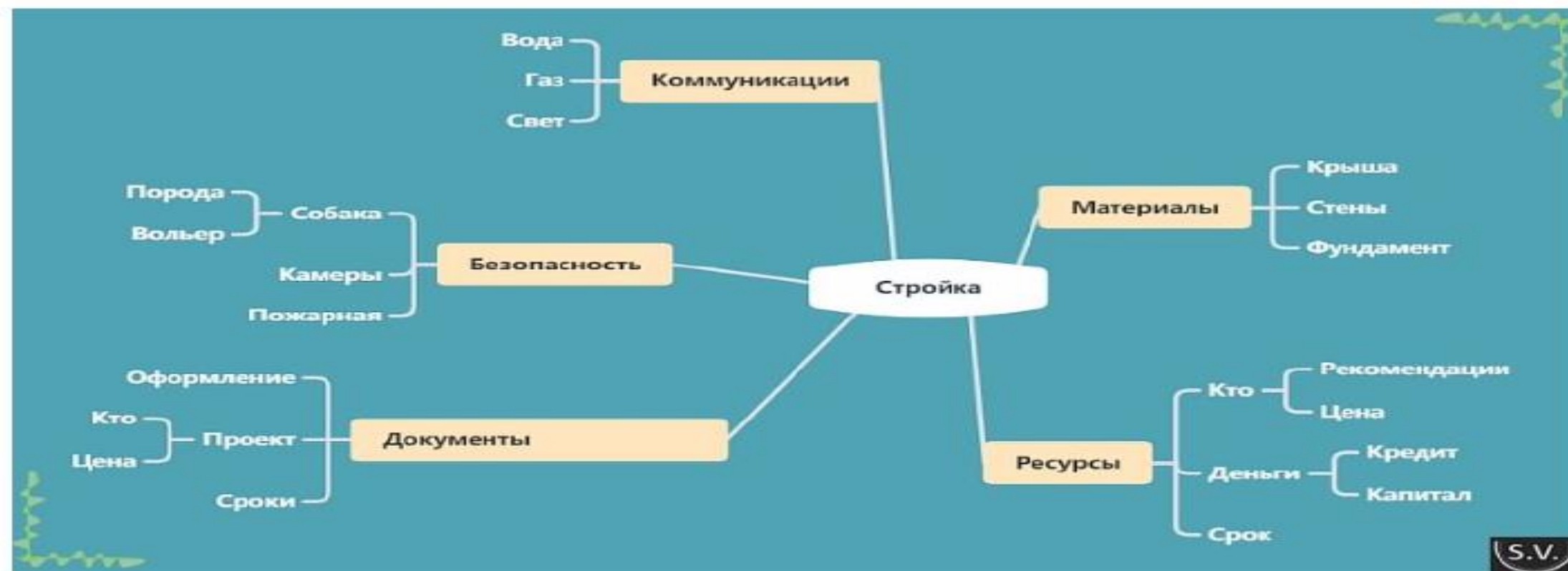


## Личные планы

Однажды, пришла в голову идея построить дом. Проект большой, согласитесь. Страшно за что-то браться, то, что не знаешь. Вопросов больше, чем ответов. С мыслями собирались всей семьей целый год. Я предложила сесть всем вместе и нарисовать интеллект-карту.

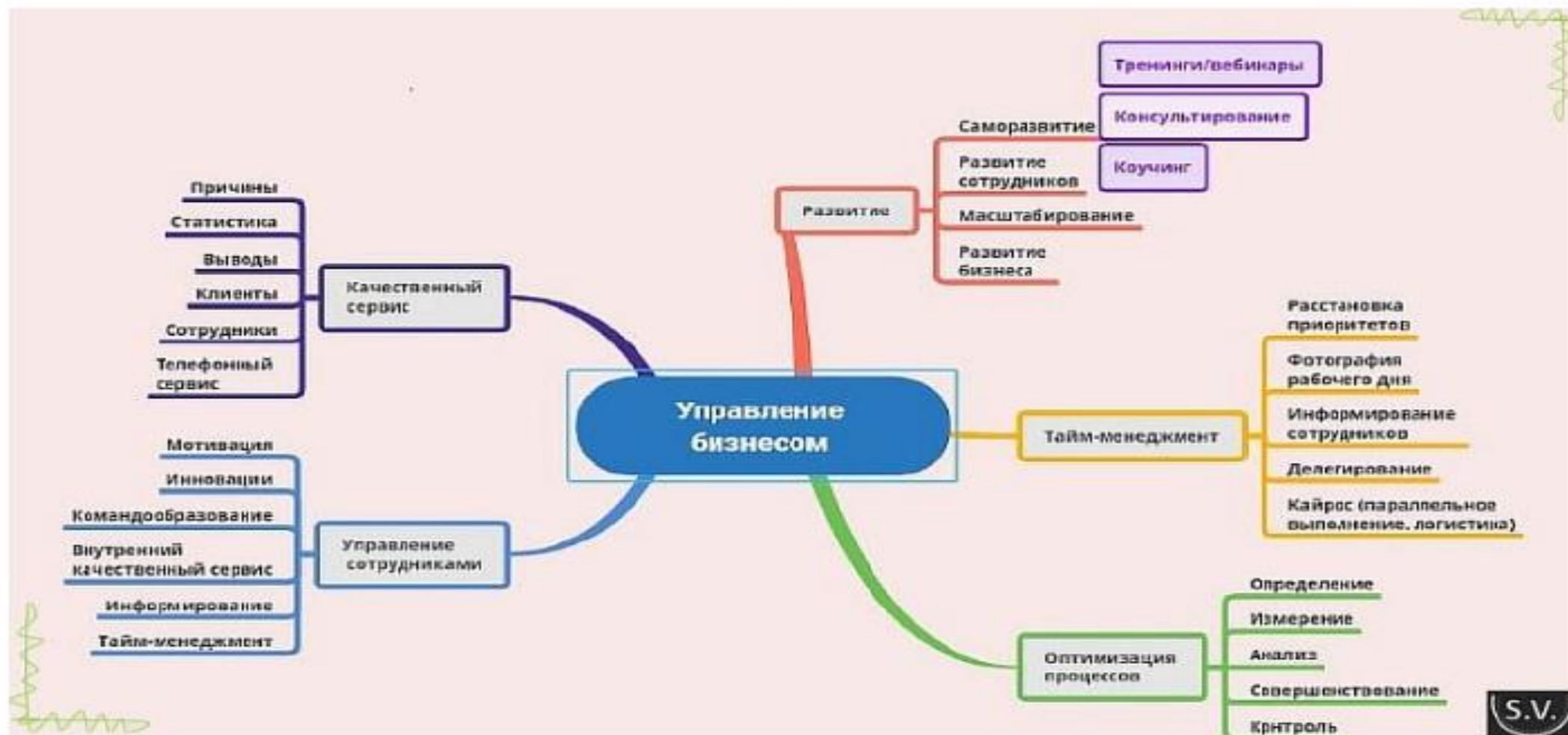
За час обсуждений у нас была готовая схема нашей предстоящей задачи. Все вопросы расходились в тоненькие ветки нашей интеллект-карты. Каждый член нашей семьи взял карту, внимательно посмотрел, и добавилось еще веточки.

И что самое интересное, ушел страх перед началом большого, важного дела. Конечно, в течение недели мы что-то добавляли, смотрели еще раз картину целиком.





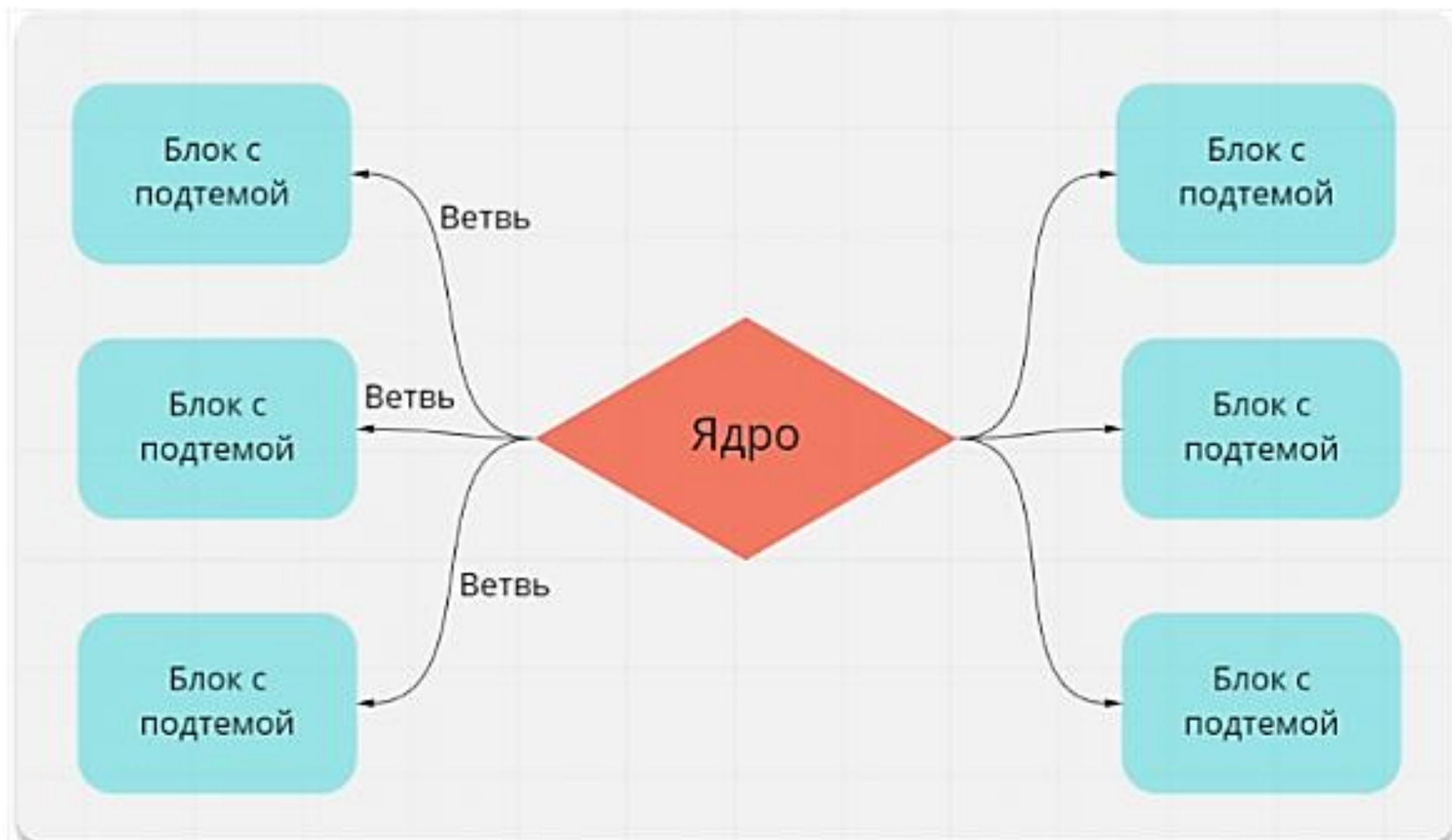
Например, в проектах, где много неясного на первых порах. Предположим, что-то в первый раз, клиенты этого никогда не делали. Все удержать в голове невозможно, а потеря информации несет финансовые риски.





**Интеллект-карта состоит из трёх базовых элементов:**

- 1. Ядро или центральный блок** — основной компонент, с которого начинается создание интеллект-карты.
- 2. Ветви** — линии, которые выходят из центрального блока и связывают его с другими блоками, подтемами.
- 3. Остальные блоки** — это ключевые слова, идеи, картинки, образы. Они помогают раскрыть центральный блок, запуская ассоциативные связи, разрабатывающие основную идею из ядра карты.





## 2. ПОРЯДОК ПОСТРОЕНИЯ МЕНТАЛЬНОЙ КАРТЫ

### 1. Начать с главной идеи

Прежде всего, установите и запишите основную цель, которую преследует ваша ментальная карта. Так как ментальные карты «растут» изнутри, вашей ключевой идее предстоит стать ядром схемы. Вот некоторые примеры ключевых идей:

- задача, которую вы пытаетесь решить;
- проект, по которому проводится мозговой штурм;
- сложная концепция, которую вы хотите усвоить.

Представим, что нам нужно написать эссе о Стивене Хокинге. В этом случае Хокинг — центральная фигура сочинения — и есть ключевая идея.

Основная идея: Стивен Хокинг

Стивен Хокинг

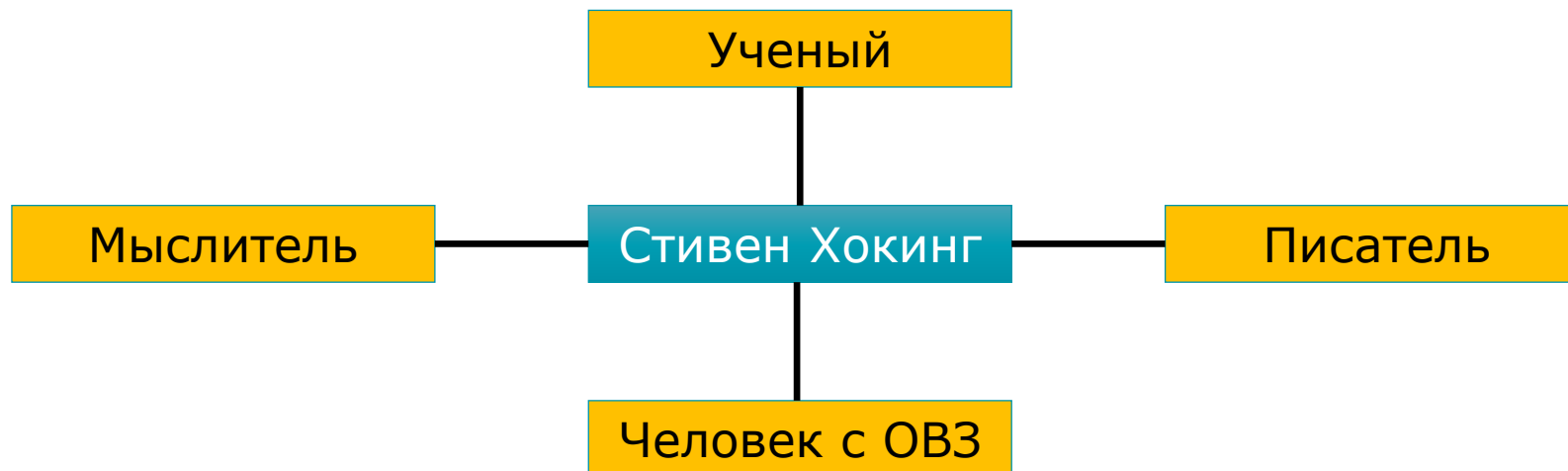


## 2. ПОРЯДОК ПОСТРОЕНИЯ МЕНТАЛЬНОЙ КАРТЫ

### 2. Добавить первые ветви

После того как определились с основной темой своей ментальной карты, самое время дополнить ее ветвями с базовыми подтемами. Они помогут приступить к организации идей. Не следует включать слишком много подробностей — ключевых слов и кратких фраз будет более чем достаточно.

Так, в нашем примере с эссе про Стивена Хокинга ключевыми подтемами станут основные «ветви» его жизни. Вместе с новыми ветвями наши исходные подтемы будут обрастать всё большими подробностями.







## 2. ПОРЯДОК ПОСТРОЕНИЯ МЕНТАЛЬНОЙ КАРТЫ

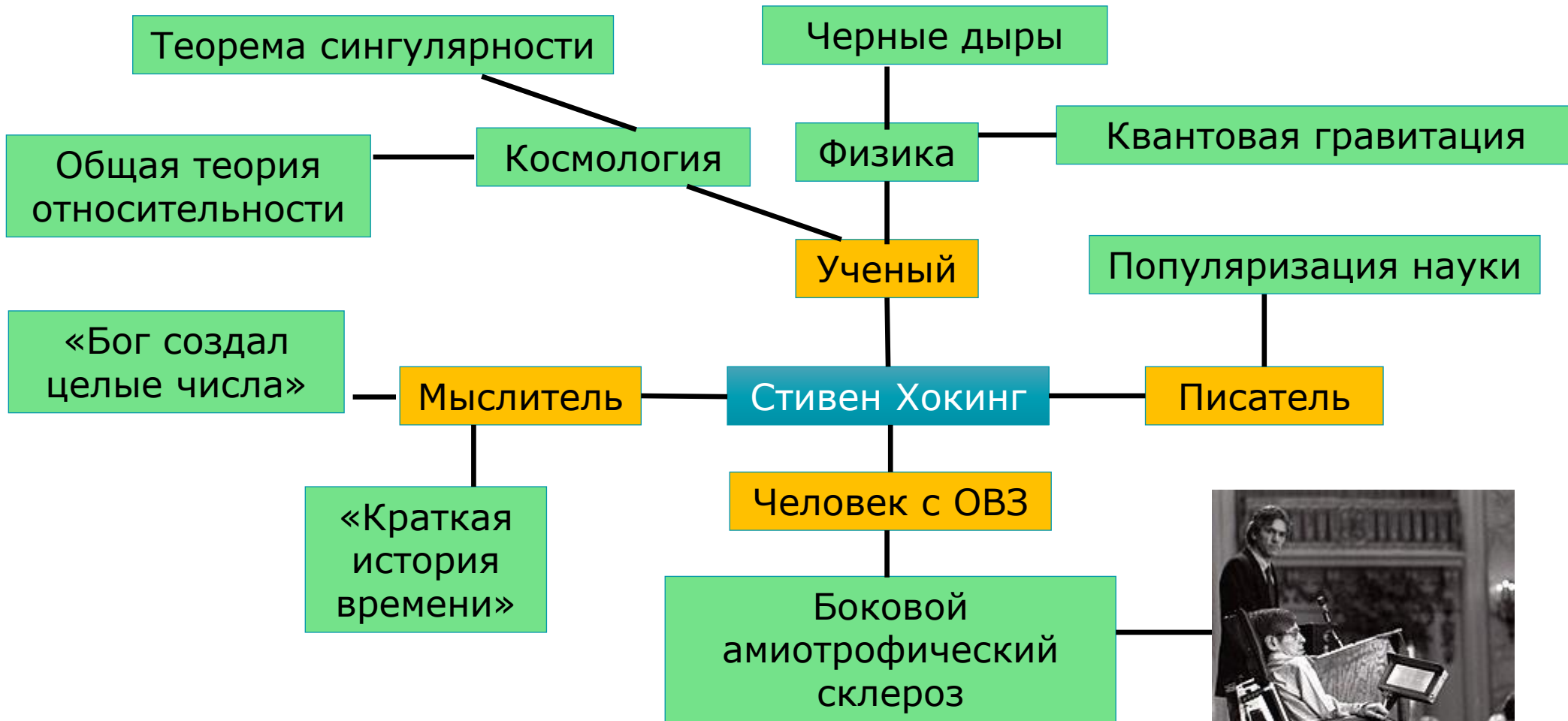
### 3. Прорабатывать темы и добавлять новые ветви

Разобравшись с основными темами, продолжайте пополнять карту новыми фигурами, пока не исчерпаете ценную информацию. Не забывайте придерживаться принципа организации ассоциативной карты: держите самые важные идеи ближе к центру, а более конкретные подробности — дальше.

### 4. Добавлять картинки и цвета

Чтобы поддерживать порядок в своей ментальной карте, используйте стандартные цвета для обозначения разных уровней идей. Также не забывайте про изображения: они помогут не только наглядно представить, но и лучше запомнить разные области карты. Кроме того, изображения можно использовать вместо традиционных прямоугольных блоков и соединять между собой.

В нашем примере с Хокингом мы продолжили «наращивать» новые ветви, пока не собрали достаточно идей для сочинения. Если бы вместо сочинения мы занимались подготовкой к экзамену, картинки и значки пришлось бы особенно кстати для удобства запоминания информации.



### 3. МЕТОДЫ И ИНСТРУМЕНТЫ ПОСТРОЕНИЯ МЕНТАЛЬНОЙ КАРТЫ

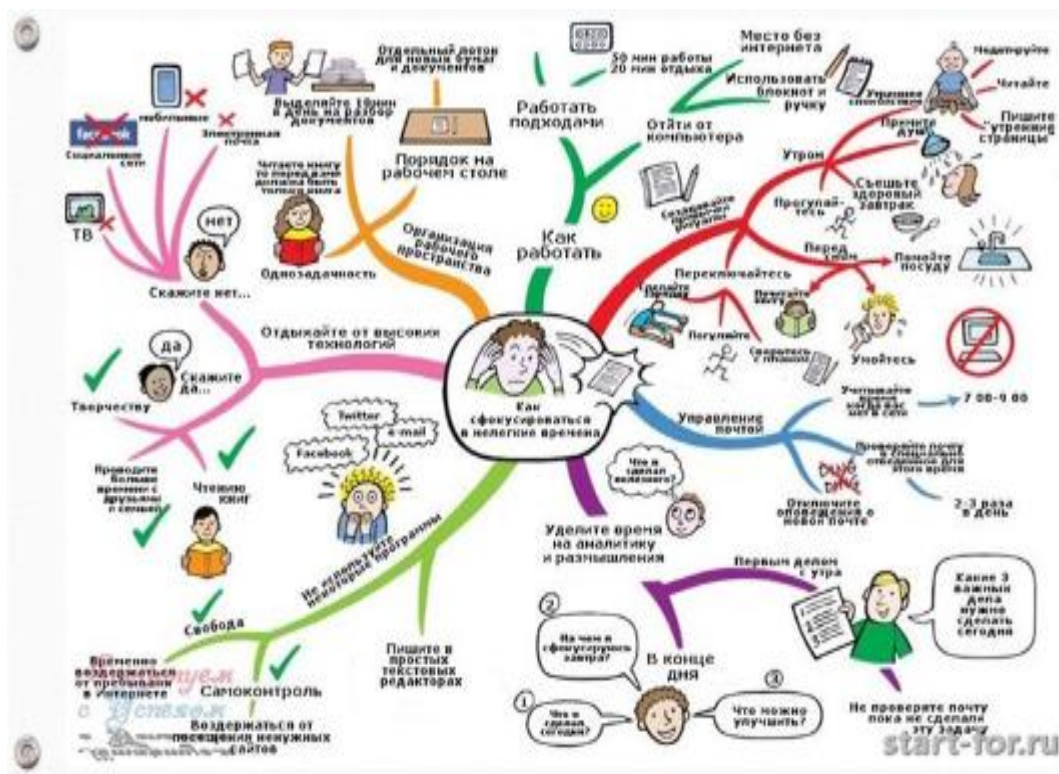


Сделать ментальную карту по классической модели можно всего в несколько этапов:

- Проводится мозговой штурм, в процессе которого ищется основополагающая тема в зависимости от цели карты. Эту тему, которая может быть как мыслью, идеей или названием, так и проблемой, требующей решения, необходимо расположить в центре карты и выделить соответствующим образом. Например, обвести ее в круг.
- Затем необходимо выделить ключевые слова первого уровня - важные категории или главы, которые непосредственно относятся к центральной идее. Они изображаются вокруг нее и выделяются другим цветом. Лучше всего использовать ключи, состоящие из 1-2 слов (так как чем короче зафиксированы идеи, тем легче они воспринимаются). На этом этапе также можно добавить изображения к категориям для вызова ассоциаций.
- Далее пишутся ключевые слова второго уровня, третьего уровня и так далее, по градации. Градация эта может основываться на степени важности или каких-либо общих характеристиках - отталкивайтесь от собственного восприятия и удобства.

# Разнообразить свою ментальную карту и сделать ее более легкой для понимания можно при помощи следующих идей:

1. вручную при помощи большого листа бумаги (желательно холста) и цветных ручек или карандашей;
2. при помощи соответствующего программного обеспечения.



## **Шаг 1. Подготовьтесь к творческому процессу**

Чтобы было достаточно места и ничто не отвлекало от процесса рисования, лучше взять абсолютно чистый белый лист бумаги большого размера. Расположите его горизонтально, в такой плоскости информация лучше считывается, а готовую интеллект-карту можно будет просмотреть нелинейно – от центральной темы и далее по кругу.

Работать можно не только за столом, но и расположившись полу, в любой удобной позе. По мнению художницы Паулы Регу, практиковавшей такой способ написания картин, «детская» манера рисования позволяет отбросить все условности и мыслить непринужденно.

## **Шаг 2. Выберите центральный образ**

Определитесь с главной темой вашей интеллект-карты и изобразите ее в центре листа в виде красочной картинки. Для этого следует использовать не менее трех разных цветов, а сам образ сделать объемным и ярким.

Творческий подход к созданию ментальной схемы поможет выразить ваши мысли через символы. Если требуется подкрепить информацию ключевыми словами, пишите их объемными буквами, используя яркие цвета. Так вы сможете быстро активизировать процесс поиска ассоциаций.

## **Шаг 3. Определите основные идеи**

От центрального изображения в разные стороны расходятся главные категории или разделы. Именно они стимулируют творческий полет мысли, формируют структуру интеллект-карты, помогают прояснить всю картину. Очень важно определить их безошибочно.



Для правильного выбора основных идей (ветвей) постарайтесь как можно точнее ответить на вопросы.

- Какая информация или знания для вас актуальны в данный момент?
- Какие семь категорий в главной теме вы считаете самыми важными?
- Если бы это была книга, какие в ней были бы главы или разделы? Как бы вы их озаглавили?
- Какие вопросы, по вашему мнению, требуют прояснения? Чтобы внести ясность, названия ветвей интеллект-карты могут начинаться с вопросов: «Что?», «Где?», «Кто?», «Как?», «Какой?», «Когда?».
- На какие более узкие подтемы можно разделить главную тему интеллект-карты?

Если вы не знаете, с чего начать, можно записать первые десять слов или образов, которые придут в голову, а затем разделить их на группы и придумать каждой из них подходящее название. Так вы создадите основные ветви.

## Шаг 4. Добавьте ветви

Самые близкие к центру ветви должны быть толще, чтобы акцентировать их важность. Для структурирования информации над каждой такой линией следует написать одну из идей или мыслей. От любого основного «рукава» отходят второстепенные (дополнительные), они содержат информацию, которая относится к главной идее и конкретизируют ее.

Чтобы сделать интеллект-карту визуально интересной, а информацию каждой ветви более запоминающейся, придавайте этим линиям красивые плавные изгибы.

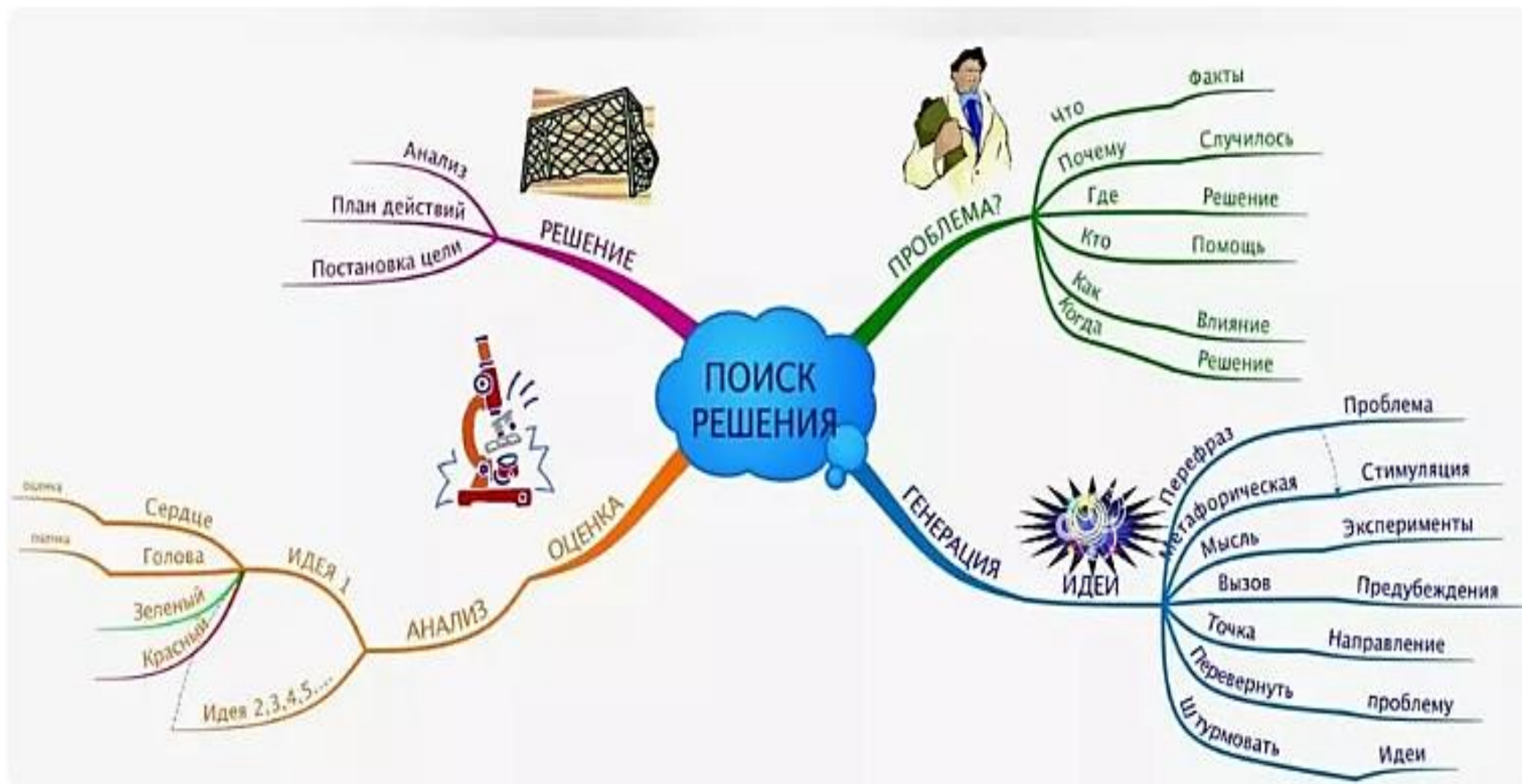
## Шаг 5. Выражайте идеи через образы

Для усиления эффекта визуальной привлекательности и удобства восприятия интеллект-карты предоставьте полную свободу своему творчеству, используйте как можно больше разных образов, но учтите, что каждое изображение должно находиться на отдельной ветви. Не нужно расстраиваться, если не обладаете художественным талантом, рисунки не обязаны быть идеальными, это могут быть символы, скетчи, наброски и т. п.

## Шаг 6. Играйте словами

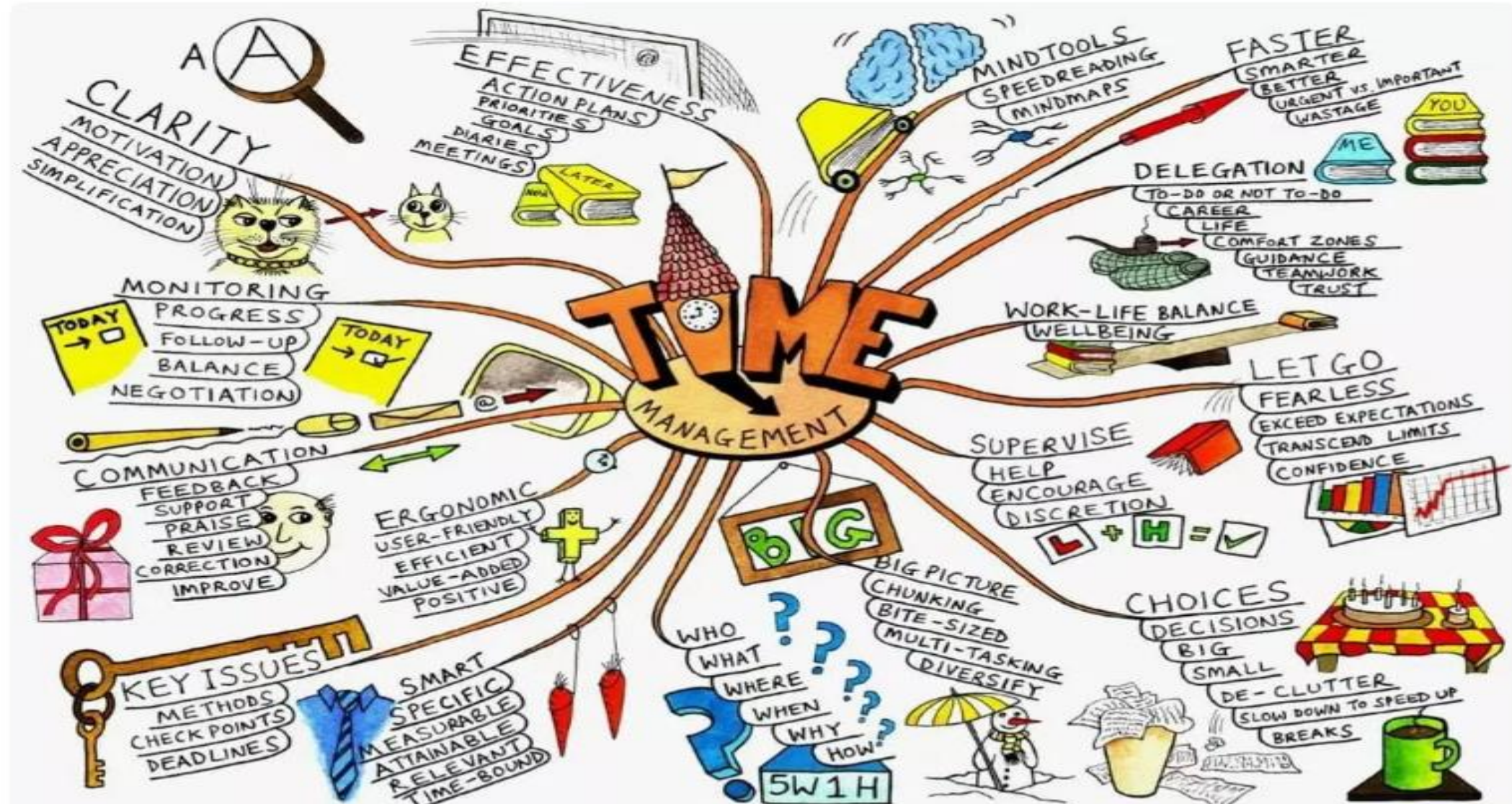
Для сохранения легкости и ясности восприятия старайтесь использовать не больше одного ключевого слова на каждую ветвь. Проще запомнить один термин, чем словосочетание или фразу. К тому же, подбирая нужное по смыслу выражение, вы активизируете аналитическое мышление и навыки поиска ассоциаций.

Следует обратить особое внимание на протяженность ветвей, они должны соответствовать длине ключевых слов. Компактное расположение веток и слов на листе позволяет добавить в интеллект-карту больше различных ассоциаций.





## Шаг 8. Создавайте собственные коды



## **Шаг 9. Обозначайте взаимосвязи**

С помощью ветвей и стрелок можно обозначить взаимосвязи между различными областями интеллект-карты, визуально подчеркивая соотношение разных взглядов. Ветви могут быть в виде искривленных линий, петель, цепочек и т. д.

Стрелки привлекают внимание и непроизвольно задают направление взгляду. Они побуждают мозг следовать за взглядом, творческое мышление получает новый стимул, а мысль обретает пространственное направление. Так же как и линии, они могут быть разными по ширине, длине, форме, размеру. С их помощью можно соединять несколько ветвей или указывать разные направления.

## **Шаг 10. Используйте границы и технику чанкинга**

Чанк (от англ. chunk – кусок, фрагмент) – это организационная единица памяти. В 1956 году американским психологом Джорджем Армитажем Миллером была разработана мнемоническая техника чанкинга – комплекс приемов, обеспечивающих более качественное запоминание различных сведений. Когда отрывки информации поступают в память, происходит организационный процесс (чанкинг), в ходе которого связанные с ними понятия группируются в один блок.

Чанкинг и границы особенно полезны, когда вы намерены создать сложную интеллект-карту, объединяющую разные темы и много уровней. Таким образом информация группируется, структурируется, приобретает определенную форму, кроме того, активизируется работа кратковременной памяти.

## **Шаг 11. Обратите внимание на пустое пространство**

Создавая свою интеллект-карту, не стоит забывать о пустом пространстве между ее элементами. Важно, чтобы незаполненные области распределялись равномерно и симметрично, так ваша ментальная схема будет выглядеть более привлекательной, понятной, упорядоченной, располагающей к запоминанию информации.

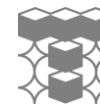


# Обзор сервисов для создания интеллект-карт

## Известные сервисы для создания интеллект-карт

Сервис	Версии	Тарифы	Доступ
MindMeister	для браузера, iPad, Android, Apple Watch	1. бесплатный 2. \$4,99 в месяц	индивидуальный и командный (на платном тарифе)
Xmind	для браузера, iPad, Android, Apple Watch	1. бесплатный тестовый период 2. затем от \$59,99 за год	можно работать с двух аккаунтов
Coggle	для браузера	1. бесплатная версия 2. от \$5 в месяц	в бесплатной версии можно сделать 3 карты, с картами других людей можно работать без ограничения

Сервис	Версии	Тарифы	Доступ
Mind42	для браузера	полностью бесплатный	можно работать командой
Bubbl.us	для браузера	1. бесплатная версия 2. платная версия от \$4,91 в месяц	есть возможность работать командой в платной версии
SimpleMind	для браузера, для macOS, версия для iPhone не адаптирован под масштаб экрана, для iPad, iPhone и смартфонов на Android	1. бесплатная версия для iPad, iPhone и смартфонов на Android 2. версия для компьютера – от \$9,99	есть синхронизация с облачными хранилищами, нет командного доступа
Mapul	для браузера	1. бесплатная версия 2. от \$25 в месяц – платная версия	есть командный доступ, можно сохранять карты в формате SVG и PPTX, есть автосохранение ментальных карт



## Есть два основных способа составить ментальную карту:

- Яркие цвета. Согласно человеческой психологии, мы легче воспринимаем информацию, разделенную не только линиями и графиками, но и цветами. Можно также использовать разные шрифты, маркеры, карандаши и символы, чтобы расставить акценты в ментальной карте. Наиболее яркие цвета и яркие (крупные) символы стоит использовать в наиболее важных идеях и мыслях, так как в первую очередь именно на них будет падать ваше внимание при просмотре карты.
- Своя система обозначений. Стоит разработать ее еще до того, как начинать создание ментальных карт. Главное, не забудьте, что какой символ означает! Своя система обозначений позволит вам максимально заполнить карту и не оставить пробелов, которые спустя время могут ввести вас в ступор.
- Несколько центральных понятий. Вы можете использовать для каждой идеи свою интеллект-карту, а можете объединить их, составляя несколько карт параллельно на одном пространстве. Напишите в ряд в центре листа 2-3 идеи и выстраивайте из них «дерево». Вы можете обнаружить, что их ветви перекликаются между собой, что породит новые идеи.
- Дополнительные заметки. При составлении ментальной карты можно использовать дополнительный текст и оставлять комментарии к каждой подтеме, если она требует расшифровки или объяснений. Главное, не переборщить с текстом: карта - визуальный инструмент, поэтому текста должно быть минимум.
- Экспериментируйте с дизайном. Вы можете помещать подтемы и идеи в разные фигуры, комбинировать разные типы ментальных карт между собой или позаимствовать структуру из других инструментов, если вам так удобнее.

**СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ**